

# Enseignements

Jean-Sébastien Franco

E-mail : [jsfranco@laposte.net](mailto:jsfranco@laposte.net)

Années	Fonct.	Niveau	eq. TD	Enseignement
02-03	Monit.	1ère Ann.	24h	Correction de copies de TP d'Algorithmique.
02-05	Monit.	2ème Ann. BAC+4	18h(×3)	Cours/TD/Projet d'algorithmique, jeu de Dames : initiation au C++, programmation objet, théorie des jeux, parallélisme
02-05	Monit.	1ère Ann. BAC+3	24h(×3)	Encadrement du projet C (projet de réalisation d'un assembleur/simulateur pour CPU x86).
03-06	Monit., ATER	1ère Ann. BAC+3	18h(×4)	Encadrement de TP : initiation aux Réseaux. Manipulation des outils et protocoles standards (TCP/IP, DNS, web,...)
05-06	ATER	1ère Ann. BAC+3	56h	Cours/TD d'algorithmique : structures et algorithmes de base, exercices encadrés, analyse et rappels de cours.

J'ai effectué tous mes enseignements à l'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG), à l'École Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de Grenoble (ENSIMAG) et à l'Ensimag Telecom. De 2002 à 2005 ceux-ci ont été réalisés dans le cadre d'un monitorat, à raison de 64 heures équivalent TD par an ; j'ai assumé une fonction de demi-ATER, soit 96 heures d'enseignements, pour l'année universitaire 2005-2006.

En **2002-2003**, j'ai corrigé des **copies de TP d'Algorithmique**, niveau première année ingénieur Ensimag. Les TP concernaient l'initiation à l'algorithmique, les algorithmes de base (tri, recherche, arbres). Pour chacun des quatre TP concernés je rendais compte des notes et remarques générales en intervenant 15 minutes dans le cours associé.

De **2002 à 2005**, j'ai encadré un **TD/Projet d'algorithmique**, et participé à son élaboration. Il s'agit pour les élèves de réaliser au cours d'un semestre une application C++ jouant aux dames, et ainsi appliquer les connaissances théoriques vues en cours (Algorithmique 2ème année ingénieur Ensimag), suivant les principes d'une pédagogie par projet. Le TP aborde donc la théorie des jeux, les stratégies de recherche et branch & bound dans un arbre de décision, l'optimisation et l'écriture de code efficace, le parallélisme au sein du code de décision. Au cours des 18h concernées (par an), 3 heures étaient consacrées à des cours, que je donnais pour présenter le langage C++ (que les élèves manipulaient pour la première fois) et l'API de programmation parallèle Athapascan, utilisée au cours du semestre. J'ai consacré du temps à l'élaboration du projet (écriture du code, préparation des cours, énoncés) et la correction de celui-ci, au sein d'une équipe pédagogique de 4 personnes, dont 2 permanents et 2 moniteurs.

De **2002 à 2005**, j'ai encadré un **projet de programmation/conception d'un assembleur ou simulateur pour CPU x86**, le « projet C ». Ce projet de première année ingénieur Ensimag concerne la mise en pratique des connaissances du C, de logiciel de base (exécution et interprétation d'instructions en langage d'assemblage 80x86), des rudiments de la compilation, et du système (chargement de code relogeable, interruptions). Ce projet, regroupant une équipe pédagogique de 6 à 7 personnes, se déroulait sur 2 semaines à temps plein au cours desquelles j'intervenais plusieurs demi-journées pour encadrer les étudiants, les conseiller, leur rappeler les principes vus en cours, et les aider à comprendre leurs erreurs conceptuelles et/ou de programmation.

De **2003 à 2006** (pendant mes trois années de monitorat ainsi que mon année de demi-ATER), j'ai encadré des **TP/TD d'initiation aux réseaux informatiques**, proposés aux élèves de 1ère année Ensimag et Ensimag Telecom. Les TP permettaient de vérifier par la mise en pratique les préceptes vus en cours, concernant l'architecture, les protocoles et la sécurité réseaux de base (TCP/IP, telnet, unix, ftp, ssh, DNS, HTTP, HTTPS). La charge comprend la

correction d'un TP par séance. J'ai participé à l'élaboration d'énoncés pour ces TP, ainsi qu'à trois sujets d'examen. Le travail est effectué au sein d'une équipe de 5 à 6 personnes.

En **2005-2006**, j'ai encadré un groupe de **Cours/TD d'algorithmique**. Il s'agissait d'aborder avec les élèves les principes, structures et algorithmes de base de l'informatique, en plus du cours magistral qu'ils suivent par ailleurs. Des exercices sont proposés, analysés et corrigés, les principes abordés en cours sont mis en application et approfondis. J'ai également corrigé deux TP donnés dans le cadre de cet enseignement de 45 heures, soit 56 heures équivalent TD.

## Projet pédagogique

J'aspire à enseigner dans des domaines très variés de l'informatique. Je suis intéressé par l'enseignement en troisième cycle, dans ma spécialité (vision par ordinateur) ou dans le graphisme, aussi bien d'un point de vue théorique qu'appliqué (apprentissage des langages graphiques comme OpenGL, GL Shading Language) pour lequel j'ai également une solide expérience, et pour communiquer ma passion de la recherche. Je suis également enthousiaste pour effectuer des enseignements de premier et second cycle, aussi bien pour l'informatique fondamentale (algorithmique, compilation, mathématiques discrètes) que pour des thématiques appliquées (réseaux, langages particuliers comme Ada, C, C++, Java) et l'informatique bas niveau (architecture des ordinateurs, logiciel de base, langage assembleur, systèmes). Je me sens à l'aise avec ces différentes thématiques, car j'ai pu avoir une expérience d'enseignement pour certaines d'entre elles, et aussi parce que ce sont quasiment toutes des thématiques pour lesquelles j'ai une forte expérience et un bon niveau de connaissances.

Je suis particulièrement intéressé par la pédagogie par projet, dont j'ai fait l'expérience avec les enseignements que j'ai déjà effectués. J'apprécie particulièrement ce type d'enseignement, car j'ai une approche très pragmatique de l'informatique en général (y compris dans la recherche), mais aussi parce que c'est un type d'enseignement qui mobilise et enthousiasme les élèves, et qui leur apporte généralement une grande motivation : les projets rendent palpable les finalités de l'informatique. Je me sens par ailleurs capable de monter de tels projets pédagogiques pour un certain nombre des thématiques appliquées mentionnées, dans un avenir relativement proche.